



⑪ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 198 15 059 A 1**

⑤ Int. Cl. 6:
B 65 D 85/10
B 65 B 19/22
B 65 B 51/06
B 65 C 3/08
B 65 C 9/22

⑲ Aktenzeichen: 198 15 059.8
⑳ Anmeldetag: 3. 4. 98
㉑ Offenlegungstag: 7. 10. 99

*Ae. 1, 4
insb. Fig. 2*

DE 198 15 059 A 1

⑪ Anmelder:
Focke & Co (GmbH & Co), 27283 Verden, DE

⑭ Vertreter:
Meissner, Bolte & Partner Anwaltssozietät GbR,
28209 Bremen

⑫ Erfinder:
Focke, Heinz, 27283 Verden, DE; Gosebruch, Harald,
Dr., 27283 Verden, DE

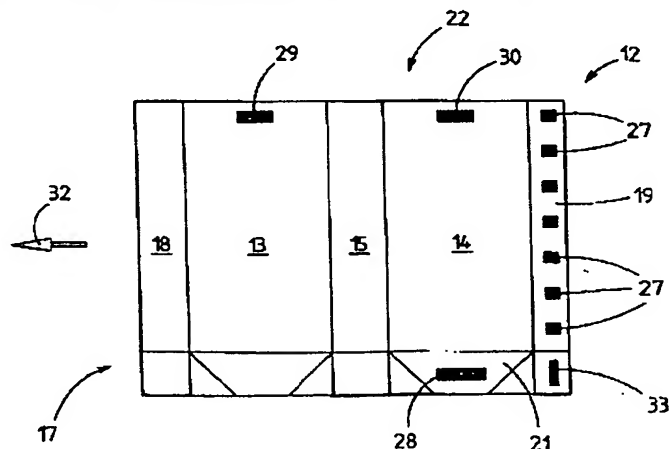
⑮ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
zu ziehende Druckschriften:

DE 196 41 151 A1
DE 43 40 515 A1
DE 37 01 427 A1
DE-OS 22 19 540
US 35 96 428
US 32 75 134
US 23 33 750
EP 04 65 771 A1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

⑤④ Packung, insbesondere Zigarettenpackung, sowie Verfahren und Vorrichtung zum Herstellen derselben

⑤⑤ Zigarettenpackung des Typs Weichbecher mit einem äußeren, becherförmigen Zuschnitt aus Papier, der den Packungsinhalt - bis auf eine Stirnwand (56) - umgibt, wobei Faltlappen, nämlich Seitenlappen (18, 19) einer Seitenwand (16) und Längslappen (20, 21) einer Bodenwand (17), durch Kleben miteinander verbunden sind. Entsprechende Leimflächen, nämlich Seiten-Leimflächen (27) und Boden-Leimflächen (28), bestehen aus einem durch Lösungsmittel, insbesondere Wasser, aktivierbaren Leim. Die Leimflächen werden außerhalb des Falt- bzw. Verpackungsbereichs auf die Zuschnitte bzw. auf eine Materialbahn zur Bildung der Zuschnitte aufgetragen, ausgehärtet und im Bereich der Faltung durch Zuführen des Lösungsmittels bzw. von Wasser aktiviert.



DE 198 15 059 A 1

Die Erfindung betrifft eine Packung aus verleimbarem Verpackungsmaterial, wie Papier, insbesondere eine Zigarettenpackung des Typs Weichbecher, mit einem (äußeren) Zuschnitt, der den Packungsinhalt als Becher umgibt unter Bildung einer aus Faltlappen bestehenden Bodenwand und einer aus einander überdeckenden Seitenlappen bestehenden Seitenwand, wobei die Faltlappen der Bodenwand und die Seitenlappen der Seitenwand durch Klebung miteinander verbunden sind. Weiterhin betrifft die Erfindung Verfahren und Vorrichtung zum Herstellen derartiger Packungen.

Weichbecher werden weltweit vor allem für die Verpackung von Zigaretten eingesetzt. Eine Weichbecherpackung besteht üblicherweise aus einem Innenzuschnitt aus Stanniol oder Papier, der den Packungsinhalt – eine Zigarettengruppe – vollständig umhüllt. Ein so gebildeter Zigarettenblock sitzt in einem Weichbecher, also einer oben offenen, becherförmigen Packung aus Papier oder dergleichen. Der Weichbecher weist im Bereich der Bodenwand miteinander verklebte Faltlappen auf. Eine der aufrechten, schmalen Seitenwände besteht aus einander überdeckenden Seitenlappen, die ebenfalls durch Klebung verbunden sind.

Bei derartigen Packungen ist vielfach eine (Steuer-)Banderole als Verschlussorgan vorgesehen. Diese erstreckt sich U-förmig quer und mittig über eine Stirnwand des Zigarettenblocks. Schenkel sind mit Vorder- und Rückwand des Weichbechers ebenfalls durch Klebung verbunden.

Verpackungsmaschinen für die Fertigung derartiger (Zigaretten-)Packungen sind auf immer höhere Leistungen ausgelegt. Diese führen zu Problemen vor allem bei der Beleimung der Packungen bzw. der Zuschnitte.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, Packungen der eingangs genannten Art hinsichtlich der Beleimung bzw. Verklebung weiterzuentwickeln, derart, daß die Verleimung von Zuschnitt- bzw. Packungsteilen bei hoher Arbeits- oder Fördergeschwindigkeit problemlos und störungsfrei für die Verpackungsmaschine erfolgen kann.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist die erfindungsgemäße Packung dadurch gekennzeichnet, daß die Faltlappen – Seitenlappen, Bodenlappen – durch einen mittels Lösungsmittel aktivierbaren Leim, insbesondere durch einen wasserlöslichen Leim, miteinander verbunden sind.

Durch die Verwendung von insbesondere mittels Wasser aktivierbarem Leim ergibt sich eine Anzahl von überraschenden Vorteilen. So kann das Verpackungsmaterial außerhalb der Verpackungsmaschine, nämlich als Materialbahn, entsprechend der Konstruktion der Packung mit Leimflächen aus wasserlöslichem Leim versehen werden. Die Zuschnitte werden in üblicher Weise von der so vorbereiteten Materialbahn abgetrennt und im Bereich einer Verpackungsmaschine verarbeitet. Zur Aktivierung des Leims bzw. der Leimflächen werden an geeigneten Stellen der Verpackungsmaschine Lösungsmittel, insbesondere Wasser, gezielt den Leimflächen direkt oder indirekt zugeführt, so daß diese für den Faltvorgang bzw. zur Verbindung mit anderen Packungsteilen aktiviert sind. Die Zufuhr von Wasser erfolgt erfindungsgemäß unmittelbar vor dem Faltvorgang bzw. vor dem Andrücken der miteinander zu verbindenden und mit Leim versehenen Packungsteile.

Die Leimflächen können erfindungsgemäß im Bereich der Verpackungsmaschine auf die Materialbahn aufgetragen werden. Es ist aber auch möglich, fabrikmäßig vorbereitete Materialbahnen, insbesondere gewickelte Papierbahnen, der Verpackungsmaschine zur Verfügung zu stellen, so daß nur noch die Zuschnitte abgetrennt und die Leimflächen aktiviert werden müssen.

Die erfindungsgemäße Technologie wird auch für das An-

bringen etwaiger (Steuer-)Banderolen eingesetzt, und zwar in der Weise, daß der Zuschnitt an den passenden Stellen mit (wasserlöslichen) Leimflächen versehen wird, insbesondere im Bereich von Vorderwand und Rückwand des Bechers und daß die der Packung zugeführte Banderole an geeigneter Stelle mit Lösungsmittel bzw. Wasser versehen wird, so daß bei Verbindung mit der Packung die Leimflächen aktiviert werden zur Verbindung der Banderole mit der Packung.

Auch für andere Faltlappen bzw. Verbindungslappen kann dieser Gedanke realisiert werden, also das Aufbringen von Lösungsmittel bzw. Wasser auf einen Faltlappen, der mit einem die Leimfläche aufweisenden Faltlappen zu verbinden ist.

Die Vorrichtung, nämlich eine Verpackungsmaschine, ist im Bereich eines Faltrevolvers mit Organen für die Zufuhr von Wasserportionen versehen, insbesondere mit Düsenaggregaten, die über Düsen kleine Leimportionen zielgenau abgeben.

Weitere Einzelheiten der erfindungsgemäßen Packungen, des Herstellungsverfahrens und der Vorrichtung werden nachfolgend anhand der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 einen ausgebreiteten (Außen-)Zuschnitt für einen Weichbecher,

Fig. 2 einen Zuschnitt für eine modifizierte Ausführung einer Weichbecherpackung,

Fig. 3 eine vereinfachte Ansicht einer Stirnwand einer Weichbecherpackung nach einem Zuschnitt gemäß Fig. 2,

Fig. 4 eine Anlage zur Fertigung von (Zigaretten-)Packungen des Typs Weichbecher in schematischem Grundriß,

Fig. 5 eine Detailansicht der Anlage gemäß Fig. 4 in Richtung des Pfeils V, bei vergrößertem Maßstab,

Fig. 6 eine Einzelheit für die Behandlung von Leimflächen der Verpackungsmaschine gemäß Fig. 4 und Fig. 5 in vergrößertem Maßstab,

Fig. 7 einen Bereich eines Faltrevolvers mit Organen zum Falten eines Zuschnitts gemäß Fig. 1 in Seitenansicht,

Fig. 8 eine Queransicht bzw. einen Querschnitt in der Schnittebene VIII-VIII der Fig. 7 bei vergrößertem Maßstab,

Fig. 9 eine Einzelheit der Faltvorrichtung für die Zuführung einer Banderole in Seitenansicht,

Fig. 10 eine Einzelheit eines Banderolenaggregats in einer horizontalen Schnittebene X-X der Fig. 9, bei vergrößertem Maßstab.

Die in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiele befassen sich mit der Ausgestaltung und Fertigung von (Zigaretten-)Packungen 10 des Typs Weichbecher. Diese besteht aus einem Innenzuschnitt 11 (Fig. 8) aus Stanniol oder Papier, der den Packungsinhalt – eine Zigarettengruppe – vollständig umhüllt. Es entsteht so ein Zigarettenblock, der von einem Außenzuschnitt 12 aus Papier oder ähnlichem Material umgeben ist. Der Außenzuschnitt 12 ist bei der Ausführung gemäß Fig. 1 als (Weich-)Becher ausgebildet. Aus diesem ragt der Innenzuschnitt 11 bzw. der Zigarettenblock oben geringfügig heraus. Die so ausgebildete Packung 10 kann von einem Folienzuschnitt umgeben sein.

Der Außenzuschnitt 12 besteht gemäß Fig. 1 aus Vorderwand 13, Rückwand 14, Seitenwänden 15 und 16 sowie einer Bodenwand 17. Die Seitenwand 16 besteht aus zwei jeweils an gegenüberliegenden Randbereichen des Außenzuschnitts 12 angeordneten Seitenlappen 18 und 19, die einander ganz oder teilweise überdecken (z. B. Fig. 9).

Die Bodenwand 17 besteht ebenfalls aus Faltlappen, nämlich aus trapezförmig ausgebildeten Längslappen 20 und 21 sowie weiteren rechteckigen bzw. quadratischen und dreieckigen Bodenlappen. Die Längslappen 20, 21 sind

ebenso wie die Seitenlappen 18 und 19 durch Kleben miteinander verbunden.

Der Zuschnitt bzw. Außenzuschnitt 12 wird vor dem Faltprozeß, im vorliegenden Falle im Bereich einer fortlaufenden Materialbahn 22 aus Papier oder dergleichen, mit Leimflächen versehen. Diese bestehen aus einem durch Lösungsmittel, insbesondere durch Wasser bzw. durch Feuchtigkeit aktivierbarem Leim. Beispielsweise ist hierfür ein Dextrinleim, ein Kunstharzleim oder ein Kunstharz-Dextrin-Mischleim geeignet. Der Leim wird während einer Förderbewegung der Materialbahn 22 entsprechend der Gestalt des Außenzuschnitts 12 (Fig. 1) auf die Materialbahn 22 aufgebracht. Hierfür wird die Materialbahn 22 an einem Leimaggregat 23 vorbei bewegt.

Das Leimaggregat 23 ist mit mindestens einer Schlitzdüse 24 ausgestattet. Diese weist mehrere in Richtung quer zur Materialbahn 22 angeordnete Düsenslitze auf. Diese sind hinsichtlich der Öffnungs- und Schließstellung derart steuerbar, daß rechteckige oder quadratische Leimflächen auf die vorbeibewegte Materialbahn 22 übertragen werden. Die Materialbahn wird durch Stützrollen 25, 26 an die Schlitzdüse 24 angedrückt. Im übrigen ist das Leimaggregat 23 zweckmäßigerweise in der in DE 195 35 649.7 beschriebenen und dargestellten Weise ausgebildet.

Unter Berücksichtigung der Arbeitsweise des Leimaggregats 23 sind bei einem (Außen-)Zuschnitt 12 gemäß Fig. 1 Leimflächen in besonderer Weise angeordnet. Der (äußere) Seitenlappen 18 ist mit einer Reihe von nebeneinander angeordneten etwa quadratischen Seiten-Leimflächen 27 versehen, die sich über die volle Länge des Seitenlappens 18 erstrecken, und zwar an der Innenseite des Außenzuschnitts 12. Die Seiten-Leimflächen 27 dienen zur Verbindung des (äußeren) Seitenlappens 18 mit dem (inneren) Seitenlappen 19.

Zur Verbindung der Faltlappen der Bodenwand 17 ist im Bereich des außenliegenden Längslappens 20 eine langgestreckte, rechteckige Boden-Leimfläche 28 angeordnet. Diese verbindet den Längslappen 20 mit dem inneren Längslappen 21 und fixiert so die gesamte Bodenwand 17.

Eine weitere Besonderheit ist die Anordnung von jeweils langgestreckten, rechteckigen Banderolen-Leimflächen 29, 30. Diese befinden sich im Bereich der Vorderwand 13 einerseits und der Rückwand 14 andererseits, und zwar jeweils mittig, benachbart zu einem freien, oberen Rand des Außenzuschnitts 12. Diese Banderolen-Leimflächen 29, 30 dienen zur Fixierung von abwärtsgerichteten Schenkeln 58, 59 einer U-förmig gefalteten Banderole 31. Die Banderolen-Leimflächen 29, 30 sind mit gleichen Abständen vom freien Rand des Außenzuschnitts 12 angeordnet und werden durch einen Düsenschlitz der Schlitzdüse 24 aufgebracht, der auch die randseitige Seiten-Leimfläche 27 aufbringt. Der betreffende Düsenschlitz wird zur Beleimung eines Zuschnitts dreimal geöffnet, und zwar während des Transports des Zuschnitts 12 als Teil der Materialbahn 22 in Richtung des Pfeils 32.

Die exakte Betätigung der Schlitzdüse 24 wird durch Steuermarken 33 gewährleistet, die in korrekten Abständen auf der Materialbahn 22 angebracht sind.

Fig. 2 zeigt einen Außenzuschnitt 12, der für eine modifizierte Packung des Typs Weichbecher bestimmt ist. Einzelheiten über Aufbau und Fertigung dieser besonderen Weichbecherpackung ergeben sich aus EP 0 649 797. Der ebenfalls von einer fortlaufenden Bahn abgetrennte Zuschnitt 12 gemäß Fig. 2 bildet im Bereich der zu faltenden Bodenwand 17 zwei Faltschichten 34, 35. Der Faltschicht 35 wird entlang einer Faltlinie 36 gegen den Faltschicht 34 gefaltet, so daß der Außenzuschnitt 12 im Bereich der Bodenwand 17 doppelagig ausgebildet ist. Die Faltlappen der Bodenwand 17

werden sodann in üblicher Weise gebildet, nämlich mit (doppelagigen) Längslappen 20, 21. Der innenliegende Längslappen 21 ist auf der Außenseite mit der beschriebenen Boden-Leimfläche 28 versehen. Diese ist demnach im Bereich des Faltschichtens 34 angebracht, nämlich an einer Außenlage 52 des Längslappens 21.

Auch im Bereich einer Stirnwand 56 ist diese Weichpackung entsprechend EP 0 649 797 ausgebildet, nämlich mit einem Faltschicht zur Bildung von zwei Faltschenkeln 37, 38 einer Z-Faltung am oberen Rand des (scheinbaren) Bechers. Die beiden Faltschenkel 37, 38 sind durch Klebung miteinander verbunden. Eine etwa quadratische Z-Leimfläche 39 ist im Bereich des Faltschenkels 38 angebracht. Dieser verbindet die beiden Faltschenkel 37, 38 bei der Z-förmigen Faltung derselben. Die Z-Leimfläche 39 ist im Bereich einer Verlängerung des Seitenlappens 18 gebildet.

Der Seitenlappen 19 dieses Zuschnitts ist hinsichtlich der Anbringung von Seiten-Leimflächen 27 in gleicher Weise ausgebildet wie der Zuschnitt gemäß Fig. 1, nämlich mit sieben im Abstand voneinander angeordneten rechteckigen bzw. quadratischen Seiten-Leimflächen 27. Banderolen-Leimflächen 29, 30 sind im Bereich von Vorderwand 13 und Rückwand 14 positioniert, und zwar benachbart zu einer Faltkante 40, die bei diesem Packungstyp einen oberen Rand des (Schein-)Bechers bildet.

Der Zuschnitt gemäß Fig. 2 ist bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel im Bereich von Faltlappen für die Stirnwand 56 – aus demselben Zuschnitt – mit zusätzlichen Leimflächen versehen, nämlich Stirn-Leimflächen 67, 68. Diese sind so angeordnet, daß bei der fertigen Packung die betreffenden Stirn-Leimflächen 67, 68 mittig innerhalb der Stirnwand 56 (Fig. 3) an der Außenseite positioniert sind. Die Stirnwand 56 weist – analog zur Bodenwand 17 – unter anderem zwei Stirn-Längslappen 69, 70 auf, die aufgrund des Faltschemas trapezförmig ausgebildet sind und einander teilweise überlappen. Die Stirn-Leimflächen 67 dienen als zusätzliches Haltemittel für die Banderole 31. Die Schlitzdüse 24 zum Aufbringen der Leimflächen ist für die Vorbereitung des Zuschnitts gemäß Fig. 2 mit einem zusätzlichen Düsenschlitz versehen zum Aufbringen der beiden Stirn-Leimflächen 67, 68.

Alle Leimflächen der Zuschnitte gemäß Fig. 1 und Fig. 2 sind zweckmäßig auf derselben Seite angeordnet, und zwar auf der äußeren bzw. bedruckten oder beschichteten Seite der Zuschnitte. Dies hat zur Folge, daß bei bestimmten Faltlappen bzw. Verbindungslappen die Leimflächen nicht unmittelbar befeuchtet bzw. mit Wasser versorgt werden, sondern der jeweils korrespondierende, zu verbindende Faltlappen.

Alternativ können die Leimflächen auch entsprechend der Zuführung von Feuchtigkeit bzw. Wasser auf unterschiedlichen Seiten des Zuschnitts bzw. der Materialbahn angebracht werden. Hierfür ist dann ein weiteres Leimaggregat erforderlich.

Für die Fertigung von Packungen 10 der beschriebenen Art dient eine Fertigungsanlage gemäß Fig. 4. Diese besteht aus einer Verpackungsmaschine 41 und einer separaten Materialeinheit 42. Letztere ist an der Rückseite der Verpackungsmaschine 41 positioniert und zweckmäßigerweise nach Maßgabe von DE 198 04 614.6 ausgebildet. Die Materialeinheit 42 enthält Bobinen-Magazine für das zu verarbeitende bahnförmige Verpackungsmaterial. Es handelt sich dabei zum einen um Stanniol-Bobinen 43 und zum anderen um Papier-Bobinen 44. Des weiteren werden Banderolen-Bobinen 45 bereitgehalten.

Die Bobinen 43, 44, 45 werden jeweils auf einem Arbeitszapfen 46, 47, 48 drehbar gelagert, so daß die Materialbahnen abgezogen werden können. Diese werden der Verpak-

kungsmaschine 41 zugeführt. Im vorliegenden Falle interessiert besonders die Materialbahn 22 für die Fertigung der (Außen-)Zuschnitte 12 aus Papier.

Die von der jeweiligen Papier-Bobine 44 auf dem Arbeitszapfen 47 abgezogene Materialbahn 22 durchläuft ein Splice-Aggregat 49, welches die Aufgabe hat, eine ablaufende Materialbahn 22 mit einer neuen Materialbahn einer anzuschließenden Bobine zu verbinden. Danach durchläuft die Materialbahn 22 einen Bahnspeicher 50 zum Ausgleich von Bewegungsdifferenzen. Es folgt das beschriebene Leimaggregat 23, welches hier im Bereich der Materialeinheit 42 angeordnet ist.

Im Anschluß an das Leimaggregat 23 ist ein Trockenaggregat 60 vorgesehen. Dieses ist bei dem vorliegenden Beispiel im Bereich der Verpackungsmaschine 41 gebildet (Fig. 5). Das Trockenaggregat 60 ist mit einer für eine schnelle Trocknung der Leimflächen geeigneten Energiequelle versehen, beispielsweise mit einem Infrarottrockner. Bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel sind innerhalb eines isolierenden Gehäuses 72 zwei Heizstäbe 73 unmittelbar oberhalb der Materialbahn 22 installiert. Die Heizstäbe 73 sind von einem bogenförmigen Reflektor 74 umgeben.

Die in der beschriebenen Weise mit Leim bzw. Leimflächen versehene Materialbahn 22 wird nach dem Trocknen der Leimflächen einem Faltaggregat zugeführt, nämlich einem in aufrechter Ebene kontinuierlich drehenden Faltrevolver 51. Diesem sind längs des Umfangs mit Abstand voneinander positionierte Aggregate zum Zuführen der Materialbahn 22 und zum Abtrennen der Zuschnitte 11 und 12 zugeordnet. Im übrigen kann der Faltrevolver 51 gemäß US 4 852 335 ausgebildet sein.

Im Bereich einer Papier-Station 53 (Fig. 7) des Faltrevolvers 51 wird die Materialbahn 22 aus Papier oder dergleichen zugeführt. Die Papier-Station 53 weist ein Trennaggregat 54 auf zum Abtrennen der (Außen-)Zuschnitte 12 von der Materialbahn 22.

Zur Fertigung von Packungen 10 des Typs Weichbecher ist der Faltrevolver 51 mit einer Mehrzahl von längs des Umfangs mit Abstand voneinander angeordneten Materialaufnahmen versehen, nämlich sogenannten Faltdornen 55. Es handelt sich dabei um langgestreckte Hohlkörper, die an beiden Enden offen sind und in den Abmessungen den Innenabmessungen der Packung 10 entsprechen. Die Zuschnitte, nämlich Innenzuschnitt 11 und Außenzuschnitt 12, werden auf der Außenseite der dünnwandigen Hohlkörner 55 gefaltet. Der Packungsinhalt, nämlich eine Zigarettengruppe, wird in Längsrichtung durch einen Stößel in den Faltdorn 55 eingeführt. Zur Bildung der gefüllten Packung 10 werden die Zigaretten durch den Stößel ausgestoßen unter Mitnahme der teilweise gefalteten Zuschnitte 11, 12.

Wie aus Fig. 8 ersichtlich, werden im Bereich der Papier-Station 53 die Außenzuschnitte 12 positionsgerecht an den Faltdorn 55 bzw. an den Innenzuschnitt 11 angelegt. Ein Materialstreifen zur Bildung von Faltlappen der Bodenwand 17 ragt in Ausgangsstellung an der freien Seite über die mit einer Revolverscheibe 57 verbundenen Faltdorne 55 hinweg. Der Materialüberstand dient unter anderem zur Bildung der in Radialrichtung außen- und innenliegenden Längslappen 20, 21. Diese Faltlappen der Bodenwand 17 werden durch feststehende Faltweichen 61, 62 nacheinander gefaltet, aufgrund der Relativbewegung der Faltdorne 55.

Vor der Faltung der Bodenwand 17 werden die Seitenlappen 18, 19 gefaltet, die in Bewegungsrichtung der Faltdorne 55 an einer rückwärtigen Seite als Überstand gebildet sind. Der radial außenliegende, bei der fertigen Packungen 10 innenliegende Seitenlappen 19, der die Seiten-Leimflächen 27 aufweist, wird zuerst durch ein Faltorgan gegen die rückwärtige Seite des Faltdorns 55 gefaltet. Hierzu dient ein Fal-

trad 63 mit abstehenden Faltstegen 64. Danach bzw. in einer überlagerten Bewegung wird der radial innenliegende, bei der Packung äußere Seitenlappen 18 durch ein gesondertes, bewegbares Faltorgan gefaltet. Hierbei handelt es sich um einen winkelförmig ausgebildeten Falter 65, der mit einem rechtwinklig abstehenden Faltschenkel 66 den Seitenlappen 18 erfaßt und gegen die annähernd radial gerichtete Seitenwand 16 der Packung 10 bzw. des Faltdorns 55 umfaltet. Der jedem Faltdorn 55 zugeordnete Falter 65 ist zu diesem Zweck schwenkbar gelagert.

Vor oder während der vorstehend beschriebenen Falt-schritte werden die Leimflächen durch Zuführung von Lösungsmittel bzw. Wasser aktiviert. Die am Seitenlappen 19 angebrachten Seiten-Leimflächen 27 werden unmittelbar mit Wasser befeuchtet. Zu diesem Zweck ist ortsfest im Bereich der Papier-Station 53 ein Düsenaggregat 75 positioniert. Dieses besteht im vorliegenden Falle aus mehreren in Axialrichtung nebeneinander angeordneten Düsen 76. Jeder Seiten-Leimfläche 27 ist eine Düse 76 zugeordnet. Durch das Düsenaggregat 75 bzw. die Düsen 76 wird im Moment der Gegenüberstellung mit der Packung 10 bzw. mit dem Seitenlappen 19 eine dosierte Portion Wasser abgegeben, die unmittelbar auf die zugeordnete Seiten-Leimfläche 27 übertragen wird. Damit sind diese Leimflächen aktiviert. Das Faltorgan, nämlich die Faltstege 64, sind so ausgebildet, daß sie den Seitenlappen 19 mit den aktivierten Seiten-Leimflächen 27 im Bereich zwischen diesen Seiten-Leimflächen 27 erfassen.

Danach bzw. in einer überlagerten Bewegung wird der radial innenliegende, äußere Seitenlappen 18 durch ein separates, bewegbares Faltorgan gefaltet. Es handelt sich dabei um einen winkelförmig ausgebildeten Falter 65, der mit einem rechtwinklig abstehenden Faltschenkel 66 den Seitenlappen 18 erfaßt und gegen die annähernd radial gerichtete Seitenfläche der Packung 10 bzw. des Faltdorns 55 bzw. des Faltdorns 55 umfaltet. Der jedem Faltdorn 55 zugeordnete Falter 65 ist zu diesem Zweck schwenkbar gelagert.

Auch Leimflächen zur Verbindung von Faltlappen der Bodenwand 17 müssen mit Lösungsmittel, insbesondere Wasser, aktiviert werden. Zu diesem Zweck ist im Anschluß an die Faltorgane für die Seitenlappen 18, 19 ein weiteres Düsenaggregat 77 ortsfest neben der Bewegungsbahn der Packungen 10 bzw. der Faltdorne 55 positioniert. Das Düsenaggregat 77 besteht zweckmäßigerweise nur aus einer einzelnen Düse, die zur Aktivierung der langgestreckten Boden-Leimfläche 28 mit einem längeren Öffnungstakt einer entsprechenden Düse 78 gesteuert wird. Eine Besonderheit liegt darin, daß das Lösungsmittel/Wasser auf den außenliegenden Längslappen 20 der Bodenwand 17 aufgebracht wird, während der innenliegende Längslappen 21 (auf der Außenseite des Zuschnitts) die Boden-Leimfläche 28 trägt. Hier findet demnach eine indirekte Befeuchtung einer Leimfläche statt. Der in Radialrichtung weisende innere Längslappen 20 wird an seiner Innenseite - von oben her bzw. in Radialrichtung - mit Wasser befeuchtet und sodann durch die Faltweiche 62 infolge der Relativbewegung aufgerichtet bis zur Anlage an dem vorher gefalteten Längslappen 21. Durch den befeuchteten Längslappen 20 wird die Boden-Leimfläche 28 aktiviert und so die Verbindung hergestellt.

Im Anschluß an diese Faltstation für die Bodenwand 17 folgt ein ortsfestes Druckorgan, nämlich eine Druckrolle 71, die die Verbindung der Faltlappen der Bodenwand 17 durch Druck stabilisiert.

In entsprechender Weise wird die Banderole 31 der Packung 10 zugeführt und durch Aktivieren der Banderolen-Leimflächen 29, 30 mit der Packung 10 verbunden. Zu diesem Zweck ist eine Banderolen-Station 79 vorgesehen. Diese befindet sich im Bereich eines sogenannten Trocken-

revolvers (nicht gezeigt), der aus einer Anzahl von langgestreckten, rohrförmigen Halterungen für die Packungen 10 besteht. An der Eintrittsseite der Trockenrohre wird die Banderole 31 an die zugeordnete Packung 10 übergeben. Aufbau und Arbeitsweise des Trockenrevolvers sowie der Banderolenübergabe ergeben sich aus US 5 544 467.

Teil der Banderolen-Station 79 ist ein Banderolen-Apparat 80. Dieser ist zweckmäßigerweise nach dem Vorbild von DB 196 47 670.4 aufgebaut, soweit nicht nachfolgend Abweichungen geschildert werden. Banderolen 31 werden durch den Banderolen-Apparat 80 in Radialrichtung den Packungen 10 bzw. der Stirnwand 56 zugeführt. Zu diesem Zweck ist der Banderolen-Apparat 80 mit einem Förderer für die Banderolen 31 ausgerüstet, und zwar mit einem Saugband 81. An diesem liegen die langgestreckten, rechteckigen Banderolen 31 an.

Leimflächen, nämlich Banderolen-Leimflächen 29, 30, zum Verkleben der Banderolen mit Vorderwand 13 und Rückwand 14, sind an dem Außenzuschnitt 12 angebracht. Zum Aktivieren der Banderolen-Leimflächen 29, 30 wird ein entsprechender Bereich der Banderolen 31 befeuchtet. Im Bereich des Saugbandes 81 ist ein Düsenaggregat 82 positioniert. Dieses überträgt in Horizontalrichtung Portionen bzw. Tropfen des Lösungsmittels, insbesondere von Wasser, auf die freie Seite der Banderolen 31. Diese wird an die Packungen 10 angelegt. Bei dem vorliegenden Beispiel besteht das Düsenaggregat 82 aus zwei nebeneinanderliegenden Düsen 83. Diese übertragen jeweils gleichzeitig einen Wassertropfen 84 auf die Banderolen 31. Es liegen demnach zwei Wassertropfen 84 jeweils an einem Randbereich der Banderole 31 nebeneinander, passend zur Positionierung der Banderolen-Leimflächen 29, 30. Diese werden demnach ebenfalls indirekt befeuchtet, nämlich über die Befeuchtung der anzubringenden Flächen.

Die Verbindung der Banderole 31 mit der Packung 10 erfolgt – analog zu US 5 544 467 – beim Einschub der Packungen in ein Trockenrohr unter U-förmiger Faltung der Banderole 31.

Das geschilderte Verfahren der Fertigung von Packungen mit Leimverbindungen aus (wasser-)löslichem Leim kann auch bei anderen Packungstypen angewendet werden, wobei jeweils der Leim außerhalb des Bereichs der Verpackungsmaschine aufgetragen wird. Dieser kann auch fabrikmäßig bei der Herstellung des Verpackungsmaterials angebracht werden, und zwar auch durch andere Verfahren des Auftrags, wie zum Beispiel Offset-, Tiefdruck- und andere Druckverfahren.

Bezugszeichenliste

10 Packung
11 Innenzuschnitt
12 Außenzuschnitt
13 Vorderwand
14 Rückwand
15 Seitenwand
16 Seitenwand
17 Bodenwand
18 Seitenlappen
19 Seitenlappen
20 Längslappen
21 Längslappen
22 Materialbahn
23 Leimaggregat
24 Schlitzdüse
25 Stützrolle
26 Stützrolle
27 Seiten-Leimfläche

28 Boden-Leimfläche
29 Banderolen-Leimfläche
30 Banderolen-Leimfläche
31 Banderole
32 Pfeil
33 Steuermarke
34 Falstreifen
35 Falstreifen
36 Faltlinie
37 Faltschenkel
38 Faltschenkel
39 Z-Leimfläche
40 Faltkante
41 Verpackungsmaschine
42 Materialeinheit
43 Stanniol-Bobine
44 Papier-Bobine
45 Banderolen-Bobine
46 Arbeitszapfen
47 Arbeitszapfen
48 Arbeitszapfen
49 Splice-Aggregat
50 Bahnspeicher
51 Faltrevolver
52 Außenlage
53 Papier-Station
54 Trennaggregat
55 Faltdorn
56 Stirnwand
57 Revolverscheibe
58 Schenkel
59 Schenkel
60 Trockenaggregat
61 Faltweiche
62 Faltweiche
63 Faltrad
64 Faltsteg
65 Falter
66 Faltschenkel
67 Stirn-Leimfläche
68 Stirn-Leimfläche
69 Stirn-Längslappen
70 Stirn-Längslappen
71 Druckrolle
72 Gehäuse
73 Heizstab
74 Reflektor
75 Düsenaggregat
76 Düse
77 Düsenaggregat
78 Düse
79 Banderolen-Station
80 Banderolen-Apparat
81 Saugband
82 Düsenaggregat
83 Düse
84 Wassertropfen

Patentansprüche

1. (Zigaretten-)Packung des Typs Weichbecher mit einem (äußeren) Zuschnitt (12) aus Papier oder dergleichen, der den Packungsinhalt als Becher umgibt unter Bildung einer aus Faltlappen (20, 21) bestehenden Bodenwand (17) und einer aus einander überdeckenden Seitenlappen (18, 19) bestehenden Seitenwand (16), wobei die Faltlappen (20, 21) der Bodenwand (17) und die Seitenlappen (18, 19) der Seitenwand (16) durch

Klebung miteinander verbunden sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Faltlappen – Seitenlappen (18, 19); Längslappen (20, 21) – durch einen mittels Lösungsmittel aktivierbaren Leim, insbesondere durch einen wasserlöslichen Leim, miteinander verbunden sind.

2. Packung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß langgestreckte Faltlappen, insbesondere die Seitenlappen (18, 19), eine Reihe von im Abstand voneinander angeordneten Seiten-Leimflächen (27) und andere Faltlappen, insbesondere Längslappen (20, 21) der Bodenwand (17), langgestreckte, rechteckige Boden-Leimflächen (28) aufweisen.

3. Packung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß eine im Bereich einer Stirnwand (56) angeordnete Banderole (31) mindestens mit im Bereich von Vorderwand (13) und Rückwand (14) des Außenzuschnitts (12) angeordneten Schenkeln (58, 59) durch wasserlöslichen Leim an Vorderwand (13) und Rückwand (14) befestigt ist.

4. Verfahren zum Herstellen von (Zigaretten-)Packungen des Typs Weichbecher mit einem von einer fortlaufenden Materialbahn (22) abgetrennten Außenzuschnitt (12) aus Papier oder dergleichen, der durch Klebung miteinander verbundene Faltlappen aufweist, gekennzeichnet durch folgende Merkmale:

a) die Faltlappen – Seitenlappen (18, 19), Längslappen (20, 21) – sind durch einen mittels Lösungsmittel aktivierbaren Leim, insbesondere durch einen wasserlöslichen Leim, miteinander verbunden,

b) Leimflächen (27, 28) werden auf die Materialbahn (22) während einer Förderbewegung derselben aufgetragen,

c) nach dem Aushärten bzw. Trocknen der Leimflächen (27, 28) werden Zuschnitte von der Materialbahn (22) abgetrennt und um den Packungsinhalt – Zigarettenblock – herumgefaltet,

d) unmittelbar vor oder während der Faltung der Faltlappen werden die Leimflächen (27, 28) durch Zuführung des Lösungsmittels, insbesondere von Wasser, aktiviert und sodann aneinander gedrückt.

5. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß Leimflächen indirekt durch Zuführen von Lösungsmittel, insbesondere Wasser, aktiviert werden, derart, daß das Lösungsmittel/Wasser auf einen leimfreien, mit dem beleimten Faltlappen zu verbindenden Faltlappen aufgetragen und die Leimfläche durch Anlegen des mit Lösungsmittel versehenen Faltlappens aktiviert wird.

6. Verfahren nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß Wasser zur Aktivierung von Leimflächen tropfenweise auf die betreffende Leimfläche aufgebracht wird, wobei bei gleichzeitiger Aktivierung mehrerer nebeneinander angeordneter Seiten-Leimflächen (27) gleichzeitig jeder Leimfläche ein Wassertropfen zugeführt wird.

7. Verfahren nach Anspruch 4 oder einem der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine Banderole (31) während der Zuführung zu einer Packung (10) auf der der Packung (10) zugekehrten Seite mit Lösungsmittel, insbesondere Wassertropfen versehen wird, und zwar im Bereich von Banderolen-Leimflächen (29, 30) an der Packung (10) und daß danach die Banderole (31) U-förmig im Bereich einer Stirnwand (56) der Packung (10) gefaltet wird, derart, daß mit Lösungsmittel/Wasser versehene Schenkel (58, 59) an den Banderolen-Leimflächen (29, 30) von Vorderwand

(13) und Rückwand (14) zur Anlage kommen.

8. Vorrichtung zum Herstellen von (Zigaretten-)Packungen des Typs Weichbecher mit einem von einer fortlaufenden Materialbahn (22) abtrennbaren (Außen-)Zuschnitt (12) aus Papier oder dergleichen, der durch Klebung miteinander verbundene Faltlappen aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß der Außenzuschnitt (12) im Bereich eines Faltaggregats, insbesondere im Bereich eines Faltrevolvers (51), faltbar ist und daß benachbart zum Faltrevolver (51) ortsfeste Zuführungsorgane für Lösungsmittel positioniert sind, insbesondere Düsenaggregate (75, 82) mit Düsen (76, 83) zur Abgabe von Portionen des Lösungsmittels, insbesondere von Wassertropfen.

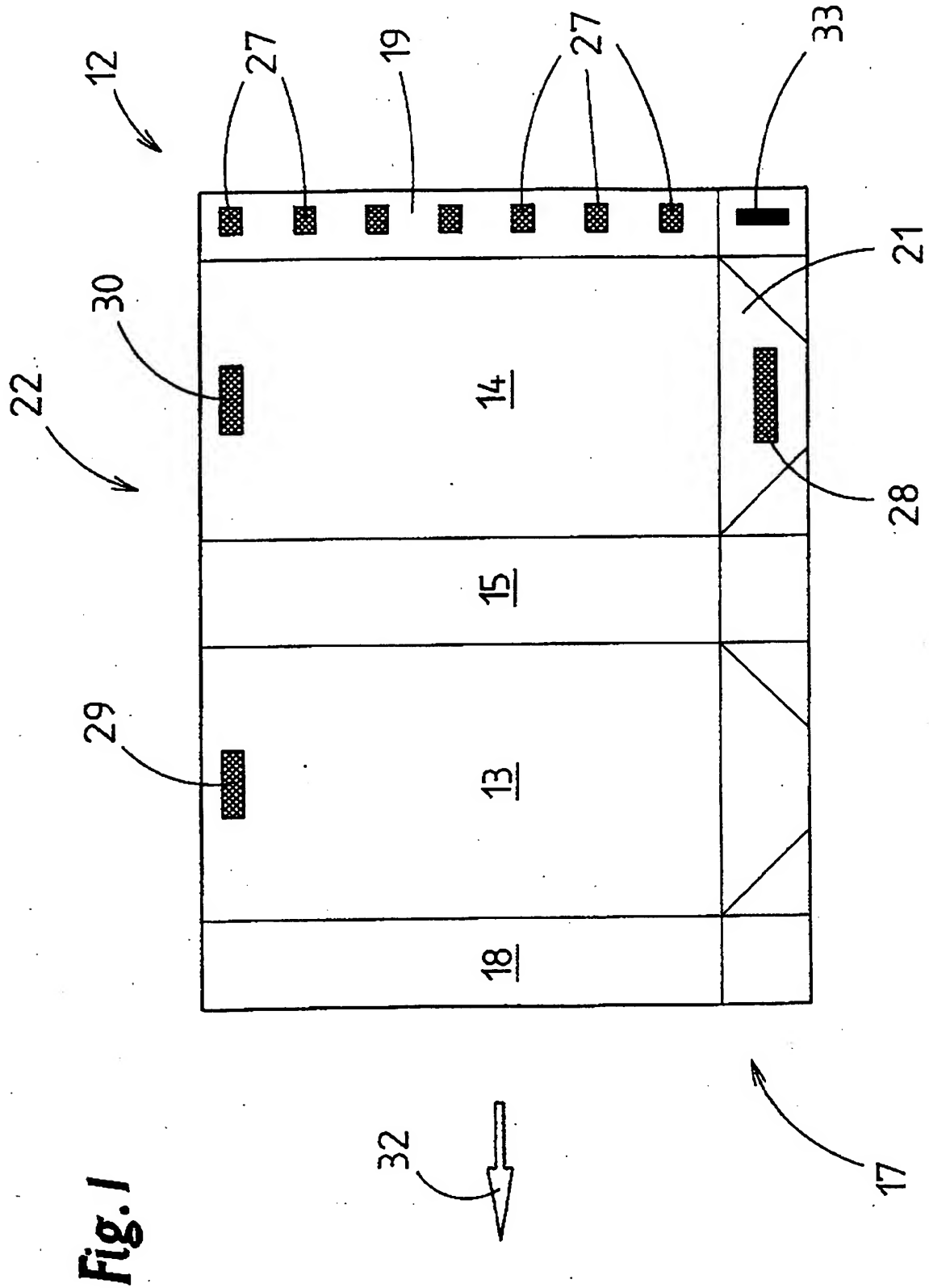
9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Leimflächen durch ein Beleimungsaggregat, insbesondere durch ein Leimaggregat (23) mit Schlitzdüsen (24), während des Transports der Materialbahn (22) auf diese übertragbar sind und daß im Anschluß an das Leimaggregat (23) die Materialbahn (22) durch ein Trockenaggregat (60) hindurchleitbar ist zum Aushärten der Leimflächen.

10. Vorrichtung nach Anspruch 8 oder 9, gekennzeichnet durch einen Banderolen-Apparat (80) zur Zuführung der Banderolen (31), wobei einem Förderorgan für die Banderolen (31) – Saugband (81) – ein Düsenaggregat (82) zugeordnet ist mit zwei nebeneinander angeordneten Düsen (83) zur Übertragung von jeweils zwei nebeneinanderliegenden Wassertropfen (84) auf die der Packung (10) zugekehrte Seite der Banderole (31) im Bereich von Banderolen-Leimfläche (29, 30) von Vorderwand (13) und Rückwand (14).

Hierzu 9 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

THIS PAGE BLANK (USPTO)



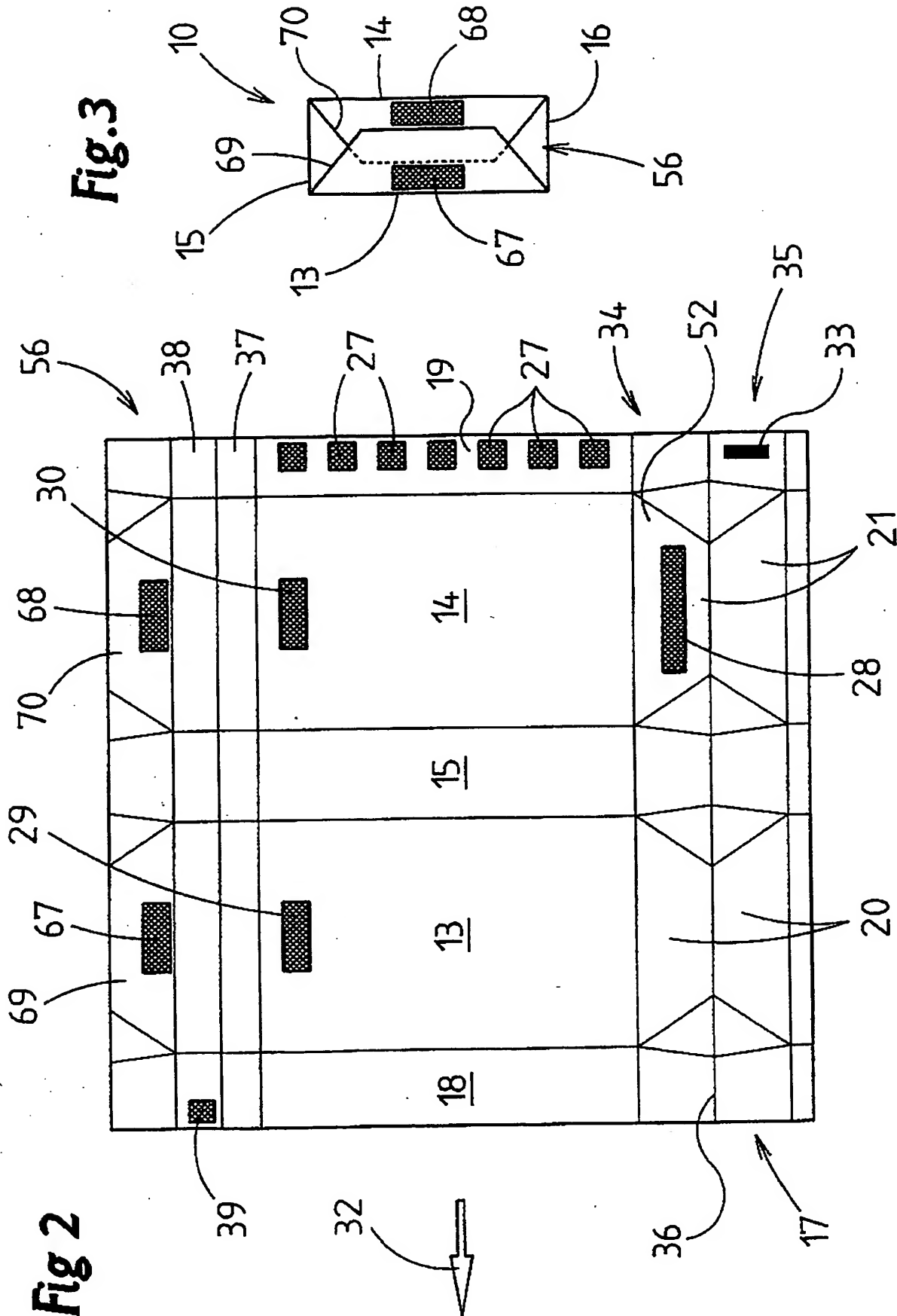


Fig 4

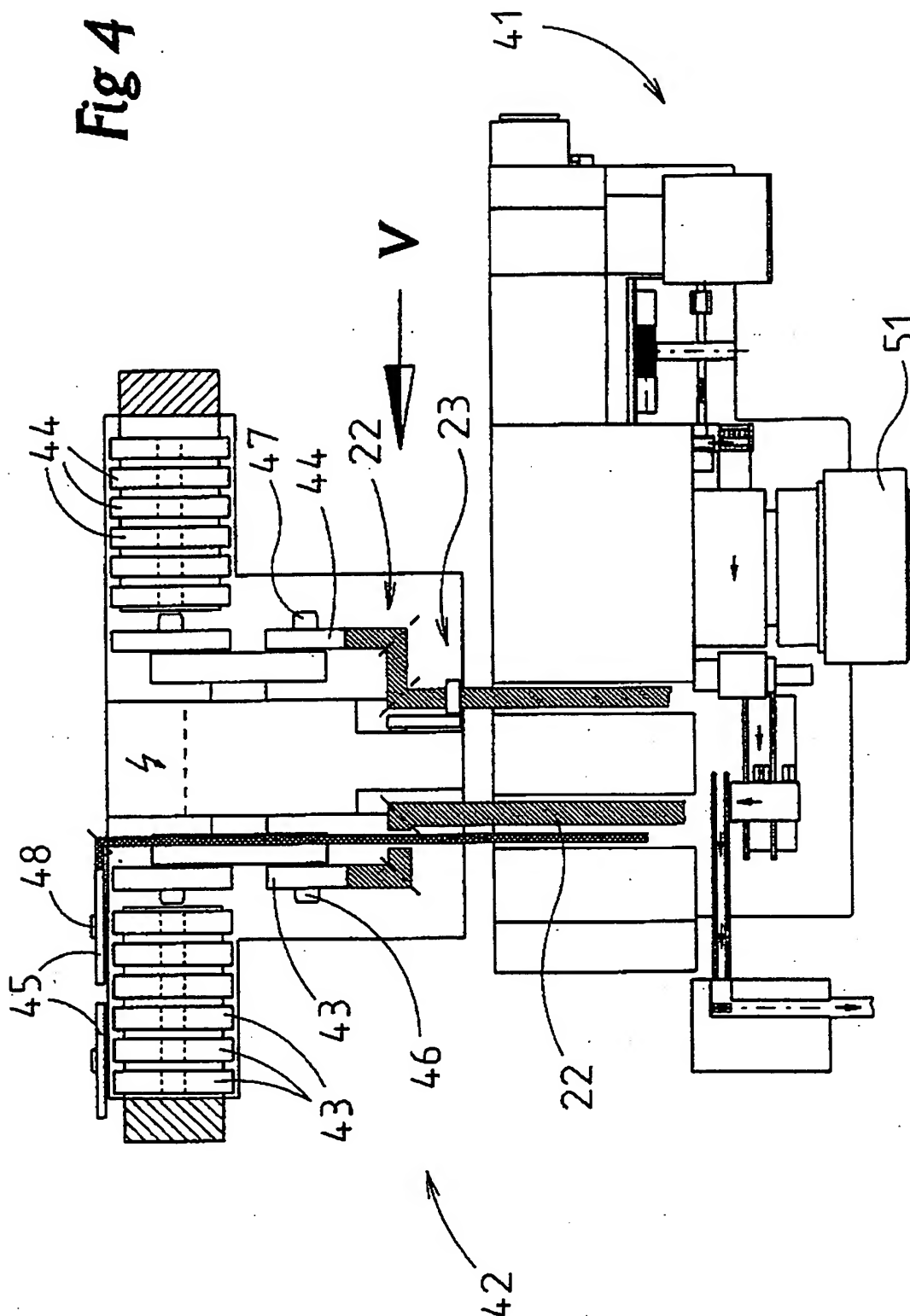


Fig. 5

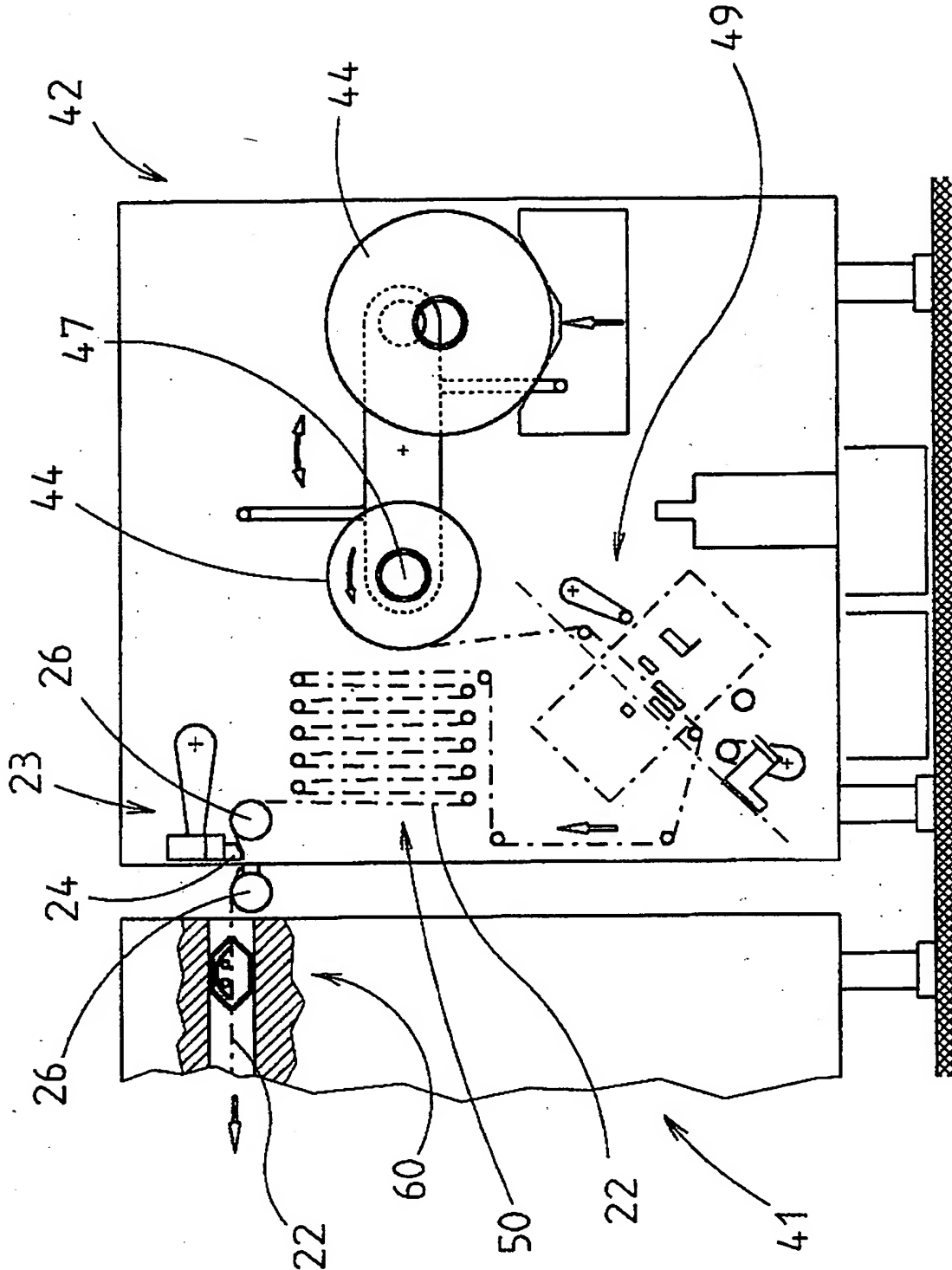
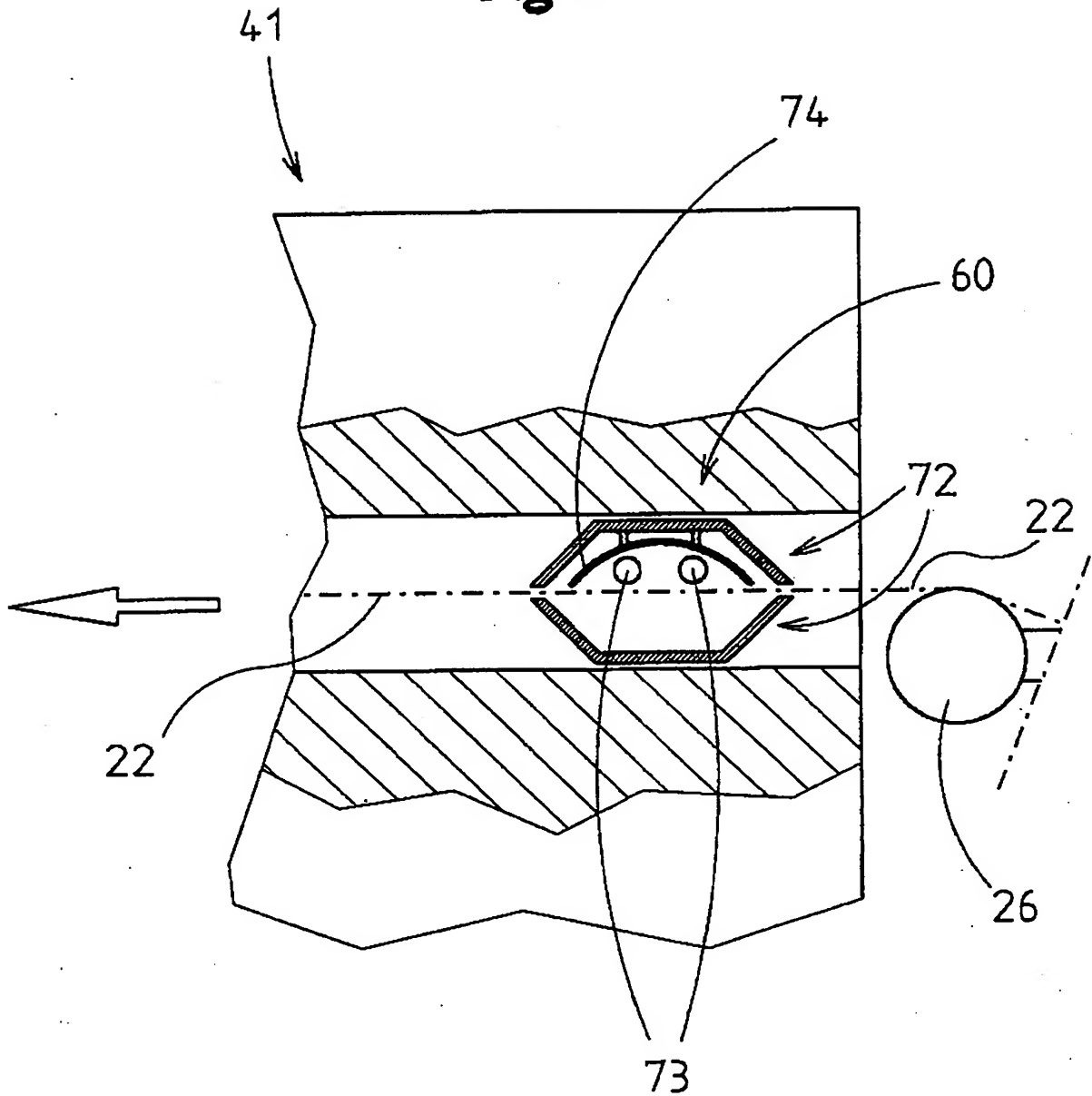


Fig. 6



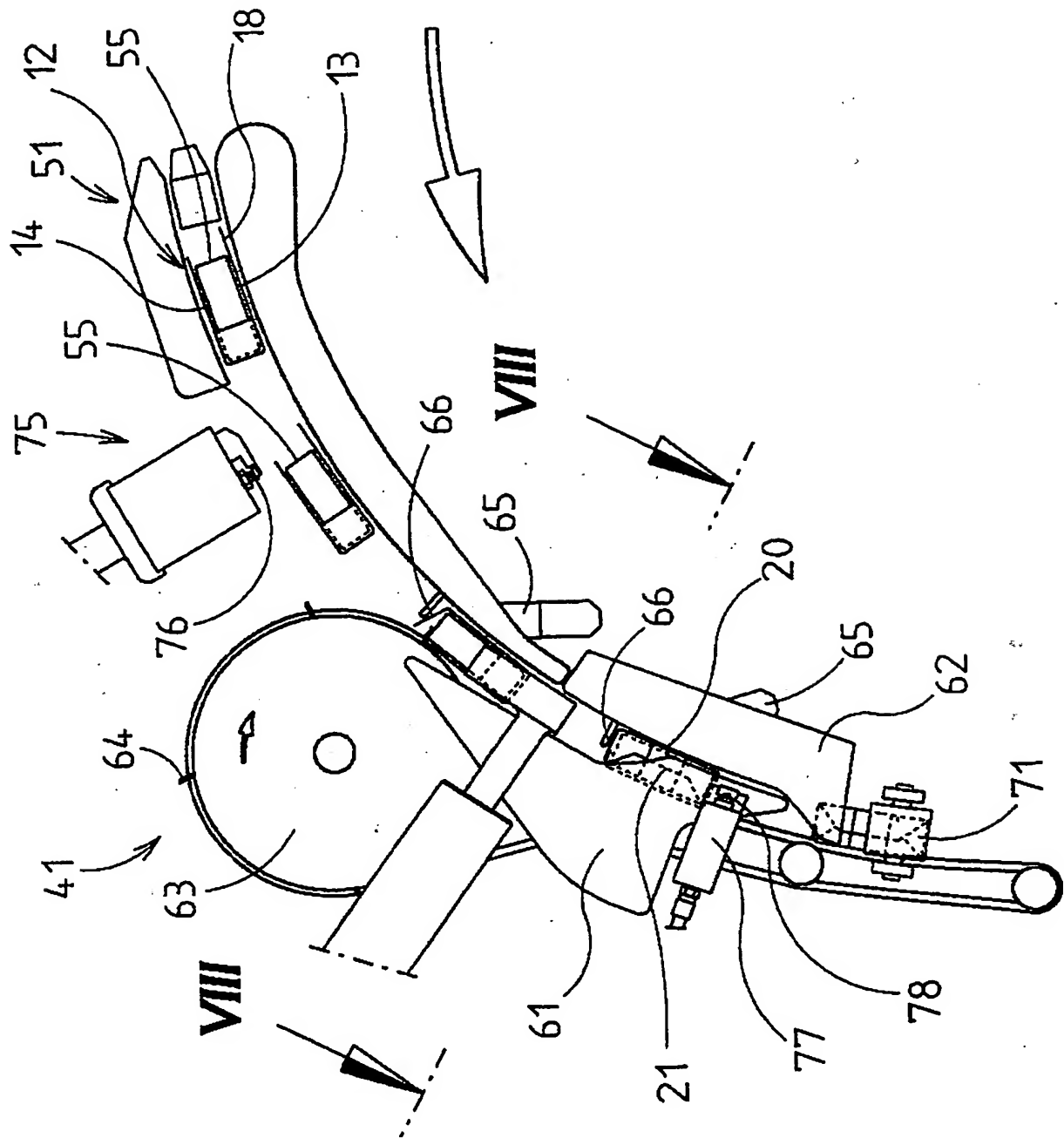
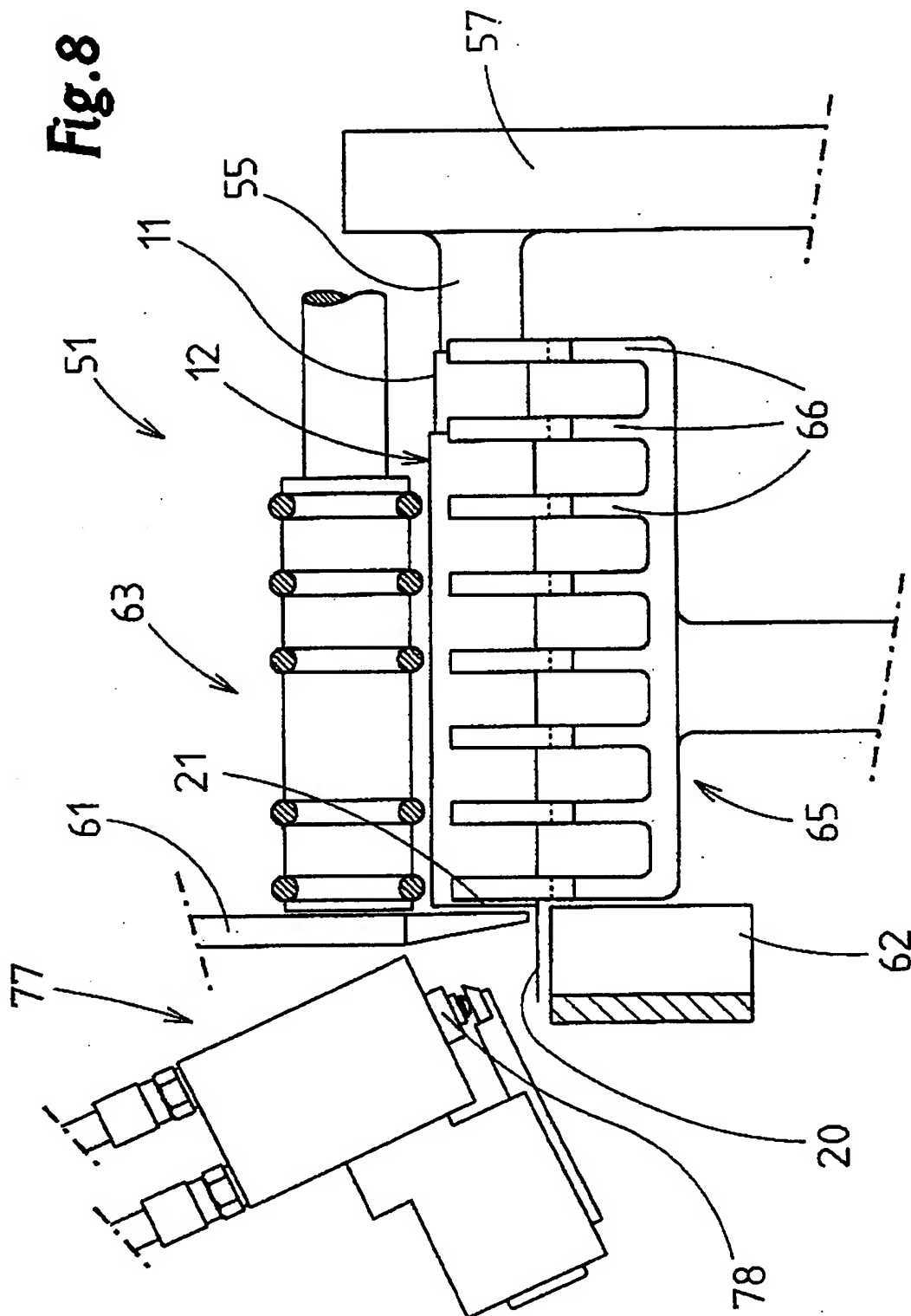


Fig. 7



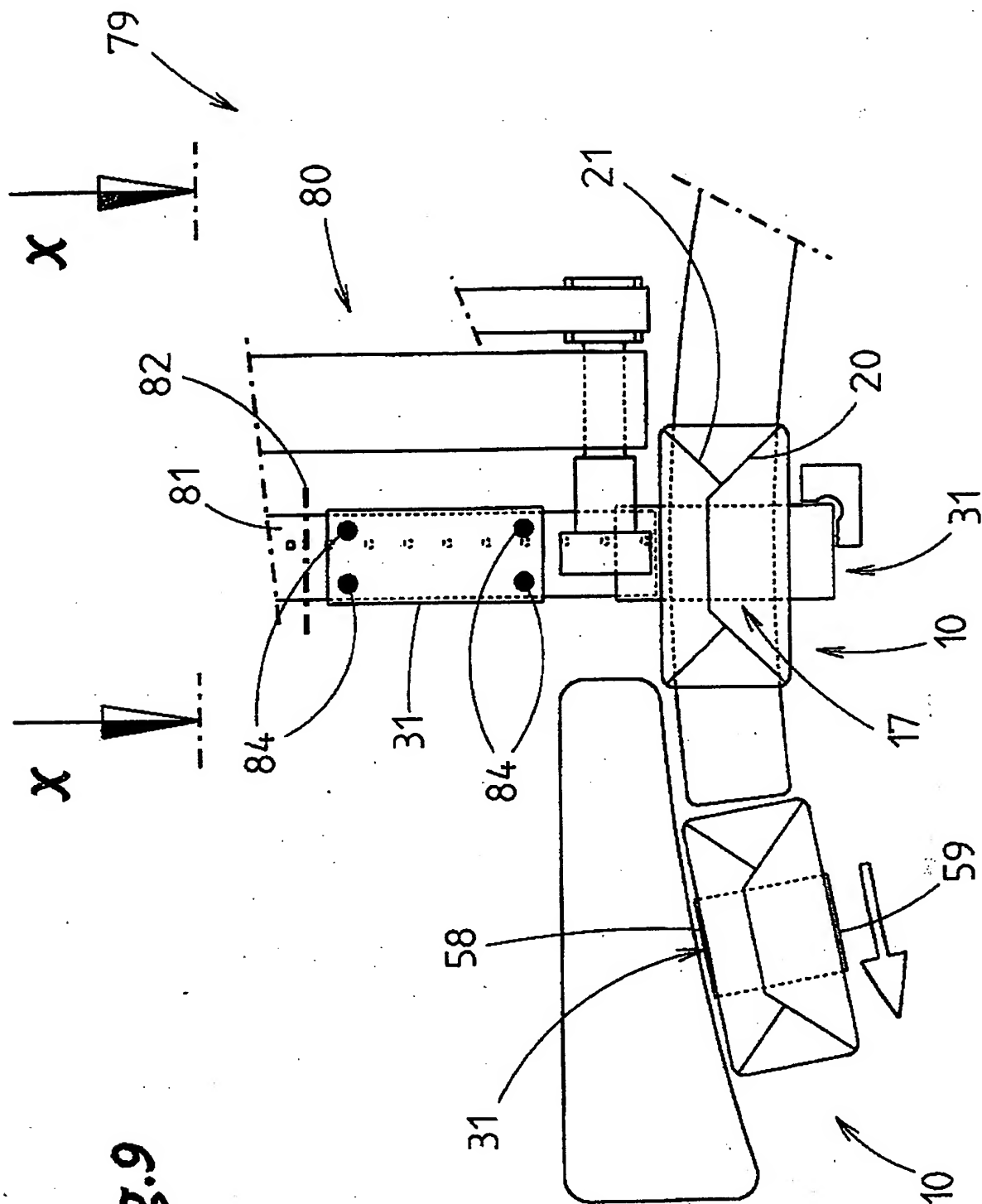


Fig. 10

